



# (WO/2000/044576) METHOD FOR PRODUCING LAMINATE COATINGS, AND LAMINATE COATING

Biblio. Data Description Claims National Phase Notices Documents

Latest bibliographic data on file with the International Bureau

GD

Pub. No.: WO/2000/044576 International Application No.: PCT/EP1999/000606  
Publication Date: 03.08.2000 International Filing Date: 26.01.1999

IPC: B44C 5/04 (2006.01), D21H 27/28 (2006.01)

Applicants: KRONOSPAN TECHNICAL COMPANY LTD. [CY/CY]; Iasonos Street 1082 Nikosia (CY) (All Except US).  
DÖHRING, Dieter [DE/DE]; (DE) (US Only).  
OTT, Anton [DE/DE]; (DE) (US Only).

Inventors: DÖHRING, Dieter; (DE).  
OTT, Anton; (DE).

Agent: TÜRK GILLE HRABAL; Brucknerstrasse 20 D-40593 Düsseldorf (DE).

Title: (EN) METHOD FOR PRODUCING LAMINATE COATINGS, AND LAMINATE COATING  
(DE) VERFAHREN ZUM HERSTELLEN VON LAMINAT-BESCHICHTUNGEN UND LAMINAT-BESCHICHTUNG

Abstract: (EN) The invention relates to a method for producing laminate coatings, in particular, for floor plates. The floor plates comprise a decorative paper that is impregnated with an amino resin and comprise an abrasionproof covering layer which is arranged thereon and which is provided with particle-shaped, fine aluminum oxide (corundum). According to the inventive method, the particle-shaped aluminum oxide is spread onto the wet impregnated decorative paper before drying the same. The decorative paper treated in such a manner is then pre-dried or pre-condensed. After drying, a covering layer comprised of fibrous material containing melamine resin is applied to the pretreated decorative paper. Finally, the entire assembly is completely dried.

(DE) Es ist ein Verfahren zum Herstellen von Laminat-Beschichtungen, insbesondere für Fußboden-Platten, offenbart. Die Fußboden-Platten weisen ein mit Amino-Harz imprägniertes Dekorpapier und eine darauf angeordnete abriebfeste Abdeckschicht auf, welche mit partikelförmigem, feinem Aluminiumoxyd (Korund) versehen ist. Bei dem Verfahren wird das partikelförmige Aluminiumoxyd auf das noch nasse imprägnierte Dekorpapier vor dem Trocknen aufgestreut. Das so behandelte Dekorpapier wird sodann vorgetrocknet bzw. vorkondensiert. Nach der Vortrocknung wird auf das vorbehandelte Dekorpapier eine Abdeckschicht aus Melamin-Harz enthaltendem Fasermaterial aufgetragen. Schließlich wird das Ganze endgetrocknet.

Designated States: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW.  
African Regional Intellectual Property Org. (ARIPO) (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW)  
Eurasian Patent Organization (EAPO) (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM)  
European Patent Office (EPO) (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)  
African Intellectual Property Organization (OAPI) (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

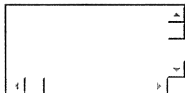
Publication Language: German (DE)

Filing Language: German (DE)

Description of WO0044576	Print	Copy	Contact Us	Close
--------------------------	-------	------	------------	-------

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.



Verfahren zum Herstellen von Laminat Beschichtungen und Laminat coating the invention relates to a method for manufacturing laminate coatings, which are in particular certain for floor panels suitable and, which exhibits a fancy paper and a resistant to friction covering layer with particulate fine alumina (corundum), disposed impregnated with Amino resin, on it. In addition the invention concerns a such laminate coating.

It is known (DE 195 08 797 CI), in such a manner to manufacture resistant to friction laminate coatings for floor plates daB on the face of a fancy paper, after which drinking the same becomes with resin and drying up to a residual moisture, resistant to friction mineral constituent parts a viscous mixture exhibiting with fine particle size from melamin resin, cellulose fibers, corundum, additives and waters in such an amount applied, daB the coating after reaching the final wet a thickness from 20 to 60 m exhibits, whereupon the so coated decoration elbow in at least an other work procedure becomes dried on the final wet.

With this previously known method a viscous mixture on the paper dried soaked with melamin resin and, which the abrasion resistance of the finished product determining fine-grained alumina and/or, becomes. Corundum contains, applied.

The fine-grained corundum particles are in the covering layer formed from the viscous mixture more or less uniform distributed and are thus also at the surface of the covering layer.

It is further known to manufacture laminate coatings in such a manner flir FuBboden plates that on the top or view side one with revision modification NO resin and/or. Melamine resin of impregnated fancy paper an overlay applied becomes, that on the top of a substrate existing from paper fine-grained particles causing the abrasion resistance from alumina and/or. Corundum exhibits.

These two prior art methods require two separate method steps, i.e. on the one hand manufacturing the corundum particles a contained separate mixture and jobs of the same and on the other hand the production separate overlays which can be laid on. To that extent these previously known methods are relative expensive and thus few economical.

An other and substantial more important disadvantage consists of the fact that to machine finishing of the laminate coatings of used stampings and/or. Press volumes of the corundum particle by abrasion damaged, located at the surface of the laminates, become, which to a relatively rapid having a horror of the surfaces of the finished laminate coatings drove. Therefore the stampings used with application of the known manufacturing techniques must and/or. from sheet existing PreBbänder relatively frequent at the surface done over again and/or. are reground, in order to adjust a blunting their Obertflächen. The lives of the stampings and/or.

Press volumes is accordingly relatively short.

Doing the Obertflächen of the stampings or press volumes caused not only high working on costs, but also downtimes of the corresponding equipped presses over again, whereby the economy becomes with the resistant to friction production that laminate coatings negative affected.

The invention is the basis the object to arrange a manufacturing of resistant to friction laminate coatings more economical as so far.

This object becomes according to invention with a method dissolved, which exhibits the features of the claim 1.

Advantageous embodiments of the invention are subject-matter of the other claims.

According to the present invention can become in a passage a laminate coating for floor panels or similar applications prepared, whereby those those Abrasion resistance of the laminate coating producing Partiel from fine alumina or corundum at the surface of the coating in such a manner is totally enclosed that it the stampings and/or. Press volumes of the machines used for manufacturing the laminate coatings and/or. Presses not to damage can.

The covering layer from melamin resin contained fibrous material, laid on on the impregnated fancy paper after the Aufstreuen of the partikelförmigen alumina, is transparent, like that daB decoration of the fancy paper good is more visible.

Paths of the cover the abrasion resistance of the final product producing Partiel during the production of the laminate coating a having a horror and thus a deterioration of the surface of the prepared laminate coating are not to be expected even after longer use of the PreBbleche or press volumes of the machine or press.

With other words, the surface the invention prepared laminate coating remains clearer, because the non-woven cloth the visibility of the decoration of the fancy paper laid on as encapsulation for the corundum particles not changed and/or. beeinträchtigt, on the other hand however from premature abrasion protects the stampings or press volumes of the presses or other manufacture machines used for the production of the laminate coating.

The laminate coatings according to invention can become for example on particle boards or fiber boards mounted, which are provided with a retreat situation certain against delay at the top and/or the underside in each case before.

The invention becomes further explained on the basis two Ausführungsbeispielen.

Example 1: A fancy paper with square measure of 70 g/m<sup>2</sup> becomes first impregnated in a splashing with melamine resin, whereby the mass g/nbetrtdgt after drying 140. On the still wet paper web corundum in an amount of 20 g/m<sup>2</sup> becomes up-scattered.

AnschlieBend becomes the paper with a temperature of 180 C on a moisture content of 15% between-dried.

On this paper web then a nonwoven fabric with a basis weight of 80 glm<sup>2</sup> becomes existing from 80% melamine resin and 20% cellulose fibers with a prolonged one of 60 ym applied. Subsequent one the made final drying process with 180 degrees up to an humidity from 6,0 to 6.5%.

The so prepared Imprägnat becomes pressed in a short-period repetitive pressing with a temperature of 205 C, a specific pressure of 2,5 MPa and a press time of 20 s on a HDF carrier plate.

In such a way receiving laminate floor mat of the satisfied characteristics after the standard EN 438 and has an abrasion value IP of 10.000.

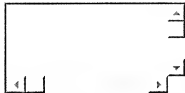
Example 2: A fancy paper with square measure of 80 g/m<sup>2</sup> becomes impregnated with a melamine resin, whereby the square measures after subsequent drying 150 g/m<sup>2</sup> amounts to.

On the still wet paper web fine-grained alumina in an amount of 8 g/m<sup>2</sup> becomes up-scattered. The paper web becomes then with 210 C on a moisture content of 12% dried. Subsequent one becomes a fleece of 40 g/m<sup>2</sup>, existing from 85% melamine resin and 15% glass fibers with a Linge of 3 mm and a diameter of 10 jus, applied. The other proceeding corresponds to example 1.

Claims of WO0044576	Print	Copy	Contact Us	Close
---------------------	-------	------	------------	-------

#### Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.



Claims: 1. Method for manufacturing laminate coatings, in particular floor plates, which with revision modification NO resin impregnated a fancy paper and a resistant to friction covering layer, with particulate, disposed on it, fine

, Characterised in that the particulate alumina exhibit alumina (corundum) on the still wet impregnated

Fancy paper before drying up-scattered, the so treated fancy paper then predried and/or. before-condensed, after the preliminary drying on the pre treated

Fancy paper a covering layer from melamin resin contained fibrous material applied and the whole is finally final-dried.

2. Process according to claim 1, characterised in that as covering layer Melamin resin contained nonwoven fabric on the fancy paper applied becomes.

3. Process according to claim 1 or 2, characterised in that alumina and/or. Corundum with a particle size from approximately 125  $\mu\text{m}$  on the fancy paper up-scattered becomes.

4. Method after one the Ansprüche I to 3, characterised in that those Square measures of the coated fancy paper after drying about 140 to 150  $\text{g/m}^2$  amounts to.

5. Process according to one of claims I to 4, characterised in that that Alumina in an amount is  $\text{g/m}^2$  aufgestreut of approximately 20.

6. Process according to one of claims I to 4, characterised in that that Alumina in an amount of something 8  $\text{g/m}^2$  aufgestreut becomes.



(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : <b>B44C 5/04, D21H 27/28</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/44576</b> (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. August 2000 (03.08.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/00606 (22) Internationales Anmeldedatum: 26. Januar 1999 (26.01.99) (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KRONSPAN TECHNICAL COMPANY LTD. [CY/CY]; Iasonos Street, 1082 Nikosia (CY). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DÖHRING, Dieter [DE/DE]; (DE). OTT, Anton [DE/DE]; Mühlbacher Strasse 1, D-01561 Lampertswalde (DE). (74) Anwalt: TÜRK GILLE HRABAL; Brucknerstrasse 20, D-40593 Düsseldorf (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.
(54) Title: METHOD FOR PRODUCING LAMINATE COATINGS, AND LAMINATE COATING (54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN VON LAMINAT-BESCHICHTUNGEN UND LAMINAT-BESCHICHTUNG (57) Abstract <p>The invention relates to a method for producing laminate coatings, in particular, for floor plates. The floor plates comprise a decorative paper that is impregnated with an amino resin and comprise an abrasionproof covering layer which is arranged thereon and which is provided with particle-shaped, fine aluminum oxide (corundum). According to the inventive method, the particle-shaped aluminum oxide is spread onto the wet impregnated decorative paper before drying the same. The decorative paper treated in such a manner is then pre-dried or pre-condensed. After drying, a covering layer comprised of fibrous material containing melamine resin is applied to the pretreated decorative paper. Finally, the entire assembly is completely dried.</p> (57) Zusammenfassung <p>Es ist ein Verfahren zum Herstellen von Laminat-Beschichtungen, insbesondere für Fußboden-Platten, offenbart. Die Fußboden-Platten weisen ein mit Amino-Harz imprägniertes Dekorpapier und eine darauf angeordnete abriebfeste Abdeckschicht auf, welche mit partikelförmigem, feinem Aluminiumoxyd (Korund) versehen ist. Bei dem Verfahren wird das partikelförmige Aluminiumoxyd auf das noch nasse imprägnierte Dekorpapier vor dem Trocknen aufgestreut. Das so behandelte Dekorpapier wird sodann vorgetrocknet bzw. vorkondensiert. Nach der Vortrocknung wird auf das vorbehandelte Dekorpapier eine Abdeckschicht aus Melamin-Harz enthaltendem Fasermaterial aufgetragen. Schließlich wird das Ganze endgetrocknet.</p>		

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL Albanien	ES Spanien	LS Lesotho	SI Slowenien
AM Armenien	FI Finnland	LT Litauen	SK Slowakei
AT Österreich	FR Frankreich	LU Luxemburg	SN Senegal
AU Australien	GA Gabun	LV Lettland	SZ Swasiland
AZ Aserbaidschan	GB Vereinigtes Königreich	MC Monaco	TD Tschad
BA Bosnien-Herzegowina	GE Georgien	MD Republik Moldau	TG Togo
BB Barbados	GH Ghana	MG Madagaskar	TJ Tadschikistan
BE Belgien	GN Guinea	MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM Turkmenistan
BF Burkina Faso	GR Griechenland	ML Mali	TR Türkei
BG Bulgarien	HU Ungarn	MN Mongolei	TT Trinidad und Tobago
HJ Benin	IE Irland	MR Mauretanien	UA Ukraine
BR Brasilien	IL Israel	MW Malawi	UG Uganda
BY Belarus	IS Island	MX Mexiko	US Vereinigte Staaten von Amerika
CA Kanada	IT Italien	NE Niger	UZ Usbekistan
CF Zentralafrikanische Republik	JP Japan	NL Niederlande	VN Vietnam
CG Kongo	KE Kenia	NO Norwegen	YU Jugoslawien
CH Schweiz	KG Kirgisistan	NZ Neuseeland	ZW Zimbabwe
CI Côte d'Ivoire	KP Demokratische Volksrepublik Korea	PL Polen	
CM Kamerun	KR Republik Korea	PT Portugal	
CN China	KZ Kasachstan	RO Rumänien	
CU Kuba	LC St. Lucia	RU Russische Föderation	
CZ Tschechische Republik	LI Liechtenstein	SD Sudan	
DE Deutschland	LK Sri Lanka	SE Schweden	
DK Dänemark	LR Liberia	SG Singapur	
EE Estland			

### Verfahren zum Herstellen von Laminat-Beschichtungen und Laminat-Beschichtung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Laminat-Beschichtungen, die insbesondere für Fußboden-Platten geeignet und bestimmt sind, welche ein mit Amino-Harz imprägniertes Dekorpapier und eine darauf angeordnete abriebfeste Abdeckschicht mit partikelförmigem feinen Aluminiumoxyd (Korund) aufweist. Außerdem betrifft die Erfindung eine derartige Laminat-Beschichtung.

Es ist bekannt (DE 195 08 797 C1), abriebfeste Laminat-Beschichtungen für Fußboden-Platten derart herzustellen, daß auf die Sichtfläche eines Dekorpapieres, nach dem Tränken desselben mit Harz und dem Trocknen bis auf eine Restfeuchte, ein abriebfeste Mineralbestandteile mit feiner Teilchengröße aufweisendes viskoses Gemisch aus Melamin-Harz, Cellulose-Fasern, Korund, Additiven und Wasser in einer solchen Menge aufgetragen wird, daß die Beschichtung nach dem Erreichen der Endfeuchte eine Dicke von 20 bis 60  $\mu\text{m}$  aufweist, woraufhin der so beschichtete Dekorbogen in wenigstens einem weiteren Arbeitsschritt auf die Endfeuchte getrocknet wird.

Bei diesem vorbekannten Verfahren wird auf das mit Melamin-Harz getränkte und getrocknete Papier ein viskoses Gemisch, welches die Abriebfestigkeit des fertigen Produktes bestimmendes feinkörniges Aluminiumoxyd bzw. Korund enthält, aufgetragen. Die feinkörnigen Korund-Partikel sind in der aus dem viskosen Gemisch gebildeten Abdeckschicht mehr oder weniger gleichförmig verteilt und befinden sich somit auch an der Oberfläche der Abdeckschicht.

Es ist weiterhin bekannt, Laminat-Beschichtungen für Fußboden-Platten derart herzustellen, daß auf die Oberseite oder Sichtseite eines mit Amino-Harz bzw. Melamin-Harz imprägnierten Dekorpapieres ein Overlay aufgebracht wird, das auf der Oberseite eines aus Papier bestehenden Substrates die Abriebfestigkeit bewirkende feinkörnige Partikel aus Aluminiumoxyd bzw. Korund aufweist.



Diese beiden bekannten Verfahren erfordern zwei separate Verfahrensschritte, nämlich einerseits das Herstellen eines die Korund-Partikel enthaltenden separaten Gemisches und Auftragen desselben und andererseits die Herstellung eines separat aufzutragenden Overlays. Insofern sind diese vorbekannten Verfahren relativ kostspielig und damit wenig wirtschaftlich.

Ein weiterer und wesentlich bedeutsamerer Nachteil besteht darin, daß zum maschinellen Fertigstellen der Laminat-Beschichtungen verwendete Preßbleche bzw. Preßbänder von den an der Oberfläche der Lamine befindlichen Korund-Partikel durch Abrieb beschädigt werden, was zu einer verhältnismäßig schnellen Vergrauung der Oberflächen der fertigen Laminat-Beschichtungen führt. Deshalb müssen die bei Anwendung der bekannten Herstellungstechniken verwendeten Preßbleche bzw. aus Blech bestehenden Preßbänder verhältnismäßig häufig an der Oberfläche nachgearbeitet bzw. nachgeschliffen werden, um ein Abstumpfen deren Oberflächen auszugleichen. Die Standzeiten der Preßbleche bzw. Preßbänder ist dementsprechend verhältnismäßig kurz.

Das Nacharbeiten der Oberflächen der Preßbleche oder Preßbänder verursacht nicht nur hohe Bearbeitungskosten, sondern auch Stillstandszeiten der entsprechend ausgerüsteten Pressen, wodurch die Wirtschaftlichkeit bei der abriebfesten Herstellung der Laminat-Beschichtungen negativ beeinflusst wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Herstellen von abriebfesten Laminat-Beschichtungen wirtschaftlicher als bisher zu gestalten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Verfahren gelöst, welches die Merkmale des Anspruches 1 aufweist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der weiteren Patentansprüche.

Gemäß der vorliegenden Erfindung kann in einem Durchgang eine Laminat-Beschichtung für Fußboden-Platten oder ähnliche Anwendungen hergestellt werden, wobei die die

Abriebfestigkeit der Laminat-Beschichtung erzeugenden Partikel aus feinem Aluminiumoxyd oder Korund derart an der Oberfläche der Beschichtung gekapselt sind, daß sie die Preßbleche bzw. Preßbänder der zum Herstellen der Laminat-Beschichtungen verwendeten Maschinen bzw. Pressen nicht beschädigen können.

Die auf das imprägnierte Dekorpapier nach dem Aufstreuen des partikelförmigen Aluminiumoxyds aufgetragene Abdeckschicht aus Melamin-Harz enthaltendem Fasermaterial ist durchsichtig, so daß das Dekor des Dekorpapiers gut sichtbar ist. Wegen der Abdeckung der die Abriebfestigkeit des Endproduktes erzeugenden Partikel während der Herstellung der Laminat-Beschichtung ist auch nach längerem Gebrauch der Preßbleche oder Preßbänder der Maschine oder Presse eine Vergrauung und damit eine Verschlechterung der Oberfläche der hergestellten Laminat-Beschichtung nicht zu erwarten.

Mit anderen Worten, die Oberfläche der erfindungsgemäß hergestellten Laminat-Beschichtung bleibt klar, weil das als Kapselung für die Korund-Partikel aufgetragene Faser-Vlies die Sichtbarkeit des Dekors des Dekorpapiers nicht verändert bzw. nicht beeinträchtigt, andererseits aber die Preßbleche oder Preßbänder der für die Herstellung der Laminat-Beschichtung verwendeten Pressen oder sonstigen Herstellungsmaschinen gegen vorzeitigen Abrieb schützt.

Die erfindungsgemäßen Laminat-Beschichtungen können beispielsweise auf Spanplatten oder Faserplatten angebracht werden, welche zuvor an der Oberseite und/oder der Unterseite jeweils mit einer gegen Verzug bestimmten Rückzuglage versehen sind.

Die Erfindung wird weiterhin anhand von zwei Ausführungsbeispielen erläutert.

#### Beispiel 1:

Ein Dekorpapier mit einer Flächenmasse von  $70 \text{ g/m}^2$  wird zunächst in einem Tauchbad mit Melaminharz getränkt, wobei die Masse nach Trocknen  $140 \text{ g/m}^2$  beträgt. Auf die noch feuchte Papierbahn wird Korund in einer Menge von  $20 \text{ g/m}^2$  aufgestreut.

Anschließend wird das Papier bei einer Temperatur von  $180^{\circ}\text{C}$  auf einen Feuchtegehalt von 15 % zwischengetrocknet.

Auf diese Papierbahn wird sodann ein Faservlies mit einem Flächengewicht von  $80\text{ g/m}^2$  bestehend aus 80 % Melaminharz und 20 % Cellulosefasern mit einer Länge von  $60\text{ }\mu\text{m}$  aufgetragen. Anschließend erfolgt die Endtrocknung bei  $180^{\circ}\text{C}$  bis zu einer Feuchte von 6,0 bis 6,5 %.

Das so hergestellte Imprägnat wird in einer Kurztaktpresse bei einer Temperatur von  $205^{\circ}\text{C}$ , einem spezifischen Druck von 2,5 MPa und einer Preßzeit von 20 s auf einer HDF-Trägerplatte verpreßt.

Der so erhaltende Laminatbodenbelag erfüllt die Kennwerte nach der Norm EN 438 und hat einen Abriebwert IP von 10.000.

#### **Beispiel 2:**

Ein Dekorpapier mit einer Flächenmasse von  $80\text{ g/m}^2$  wird mit einem Melaminharz getränkt, wobei die Flächenmasse nach dem anschließenden Trocknen  $150\text{ g/m}^2$  beträgt. Auf die noch feuchte Papierbahn wird feinkörniges Aluminiumoxid in einer Menge von  $8\text{ g/m}^2$  aufgestreut. Die Papierbahn wird sodann bei  $210^{\circ}\text{C}$  auf einen Feuchtegehalt von 12 % getrocknet. Anschließend wird ein Vlies von  $40\text{ g/m}^2$ , bestehend aus 85 % Melaminharz und 15 % Glasfasern mit einer Länge von 3 mm und einem Durchmesser von  $10\text{ }\mu\text{m}$ , aufgetragen. Die weitere Vorgehensweise entspricht Beispiel 1.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Herstellen von Laminat-Beschichtungen, insbesondere für Fußboden-Platten, welche ein mit Amino-Harz imprägniertes Dekorpapier und eine darauf angeordnete abriebfeste Abdeckschicht, mit partikelförmigem, feinem Aluminiumoxyd (Korund) aufweisen,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das partikelförmige Aluminiumoxyd auf das noch nasse imprägnierte Dekorpapier vor dem Trocknen aufgestreut, das so behandelte Dekorpapier sodann vorgetrocknet bzw. vorkondensiert, nach der Vortrocknung auf das vorbehandelte Dekorpapier eine Abdeckschicht aus Melamin-Harz enthaltendem Fasermaterial aufgetragen und das Ganze schließlich endgetrocknet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Abdeckschicht ein Melamin-Harz enthaltendes Faservlies auf das Dekorpapier aufgebracht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Aluminiumoxyd bzw. Korund mit einer Partikelgröße von etwa 125  $\mu\text{m}$  auf das Dekorpapier aufgestreut wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Flächenmasse des beschichteten Dekorpapiers nach dem Trocknen etwa 140 bis 150  $\text{g/m}^2$  beträgt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Aluminiumoxyd in einer Menge von etwa 20  $\text{g/m}^2$  aufgestreut wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Aluminiumoxyd in einer Menge von etwas 8  $\text{g/m}^2$  aufgestreut wird.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/00606

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B44C5/04 D21H27/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B44C D21H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97 26410 A (CAULET PIERRE ;PERRIN CLAUDE (FR); ARJO WIGGINS SA (FR); MAGNIN HE) 24 July 1997 (1997-07-24) claims ---	1
A	DE 195 08 797 C (GRAUDENZ & PARTNER CONSULTATIO) 29 August 1996 (1996-08-29) cited in the application claims ---	1
A	EP 0 875 399 A (KAINDL M) 4 November 1998 (1998-11-04) claims ---	1

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*A\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 September 1999

Date of mailing of the international search report

11/10/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herrmann, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No

PCT/EP 99/00606

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 003 (C-086), 9 January 1982 (1982-01-09) & JP 56 129059 A (DANTANI PLYWOOD CO LTD), 8 October 1981 (1981-10-08) abstract ----	1
A	WO 95 06568 A (NEVAMAR CORP) 9 March 1995 (1995-03-09) claims ----	1
A	EP 0 329 154 A (PERSTORP AB) 23 August 1989 (1989-08-23) claims ----	1
A	EP 0 472 036 A (FORMICA CORP) 26 February 1992 (1992-02-26) claims -----	1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/00606

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9726410 A	24-07-1997	CA 2214015 A EP 0815323 A	24-07-1997 07-01-1998
DE 19508797 C	29-08-1996	AT 183789 T EP 0732449 A	15-09-1999 18-09-1996
EP 0875399 A	04-11-1998	AT 405265 B AT 75297 A CZ 9801218 A HU 9800937 A PL 326102 A	25-06-1999 15-11-1998 11-11-1998 30-11-1998 09-11-1998
JP 56129059 A	08-10-1981	JP 1471775 C JP 63015029 B	14-12-1988 02-04-1988
WO 9506568 A	09-03-1995	US 5466511 A AT 173437 T AU 679565 B AU 7720194 A BR 9407383 A CA 2170905 A DE 9422233 U DE 69414713 D DE 69414713 T EP 0716635 A ES 2124429 T JP 2935897 B JP 8512255 T NZ 273775 A US 5866207 A US 5866208 A US 5866209 A US 5807608 A	14-11-1995 15-12-1998 03-07-1997 22-03-1995 29-10-1996 09-03-1995 17-06-1999 24-12-1998 29-04-1999 19-06-1996 01-02-1999 16-08-1999 24-12-1996 24-10-1997 02-02-1999 02-02-1999 02-02-1999 15-09-1998
EP 0329154 A	23-08-1989	SE 460274 B AT 97062 T CA 1317869 A DE 68910548 D DE 68910548 T DK 73489 A ES 2048218 T FI 890746 A SE 8800550 A US 4940503 A	25-09-1989 15-11-1993 18-05-1993 16-12-1993 28-04-1994 19-08-1989 16-03-1994 19-08-1989 19-08-1989 10-07-1990
EP 0472036 A	26-02-1992	DE 69107370 D DE 69107370 T ES 2069138 T US 5558906 A US 5362557 A	23-03-1995 08-06-1995 01-05-1995 24-09-1996 08-11-1994

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00606

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 B44C5/04 D21H27/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikations symbole)  
 IPK 7 B44C D21H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 26410 A (CAULET PIERRE ;PERRIN CLAUDE (FR); ARJO WIGGINS SA (FR); MAGNIN HE) 24. Juli 1997 (1997-07-24) Ansprüche ---	1
A	DE 195 08 797 C (GRAUDENZ & PARTNER CONSULTATIO) 29. August 1996 (1996-08-29) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche ---	1
A	EP 0 875 399 A (KAINDL M) 4. November 1998 (1998-11-04) Ansprüche ---	1

-/--



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angeben ist (wie ausgelieft)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*A\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. September 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/10/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2220 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Herrmann, J



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int ionalen Aktienzeichen

PCT/EP 99/00606

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 003 (C-086), 9. Januar 1982 (1982-01-09) & JP 56 129059 A (DANTANI PLYWOOD CO LTD), 8. Oktober 1981 (1981-10-08) Zusammenfassung ---	1
A	WO 95 06568 A (NEVAMAR CORP) 9. März 1995 (1995-03-09) Ansprüche ---	1
A	EP 0 329 154 A (PERSTORP AB) 23. August 1989 (1989-08-23) Ansprüche ---	1
A	EP 0 472 036 A (FORMICA CORP) 26. Februar 1992 (1992-02-26) Ansprüche -----	1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00606

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9726410	A	24-07-1997	CA EP	2214015 A 0815323 A	24-07-1997 07-01-1998
DE 19508797	C	29-08-1996	AT EP	183789 T 0732449 A	15-09-1999 18-09-1996
EP 0875399	A	04-11-1998	AT AT CZ HU PL	405265 B 75297 A 9801218 A 9800937 A 326102 A	25-06-1999 15-11-1998 11-11-1998 30-11-1998 09-11-1998
JP 56129059	A	08-10-1981	JP JP	1471775 C 63015029 B	14-12-1988 02-04-1988
WO 9506568	A	09-03-1995	US AT AU AU BR CA DE DE DE EP ES JP JP NZ US US US US	5466511 A 173437 T 679565 B 7720194 A 9407383 A 2170905 A 9422233 U 69414713 D 69414713 T 0716635 A 2124429 T 2935897 B 8512255 T 273775 A 5866207 A 5866208 A 5866209 A 5807608 A	14-11-1995 15-12-1998 03-07-1997 22-03-1995 29-10-1996 09-03-1995 17-06-1999 24-12-1998 29-04-1999 19-06-1996 01-02-1999 16-08-1999 24-12-1996 24-10-1997 02-02-1999 02-02-1999 02-02-1999 15-09-1998
EP 0329154	A	23-08-1989	SE AT CA DE DE DK ES FI SE US	460274 B 97062 T 1317869 A 68910548 D 68910548 T 73489 A 2048218 T 890746 A 8800550 A 4940503 A	25-09-1989 15-11-1993 18-05-1993 16-12-1993 28-04-1994 19-08-1989 16-03-1994 19-08-1989 19-08-1989 10-07-1990
EP 0472036	A	26-02-1992	DE DE ES US US	69107370 D 69107370 T 2069138 T 5558906 A 5362557 A	23-03-1995 08-06-1995 01-05-1995 24-09-1996 08-11-1994

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 068 083 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
08.10.2003 Patentblatt 2003/41

(51) Int Cl.7: **B44C 5/04, D21H 27/28**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
PCT/EP99/00606

(21) Anmeldenummer: **99908834.7**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
WO 00/044576 (03.08.2000 Gazette 2000/31)

(22) Anmeldetag: **26.01.1999**

**(54) VERFAHREN ZUM HERSTELLEN VON LAMINAT-BESCHICHTUNGEN UND  
LAMINAT-BESCHICHTUNG**

METHOD FOR PRODUCING LAMINATE COATINGS, AND LAMINATE COATING

PROCEDE DE REALISATION DE RECOUVREMENTS STRATIFIE, ET RECOUVREMENT STRATIFIE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

• **OTT, Anton**  
**D-01561 Lampertswalde (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
17.01.2001 Patentblatt 2001/03

(74) Vertreter: **Gille Hrabal Struck Neidlein Prop Roos**  
Patentanwälte,  
Brucknerstrasse 20  
40593 Düsseldorf (DE)

(73) Patentinhaber: **Kronospan Technical Company  
Ltd.**  
**Nikosia 1082 (CY)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 329 154 EP-A- 0 472 036**  
**EP-A- 0 875 399 WO-A-95/06568**  
**WO-A-97/26410 DE-C- 19 508 797**

(72) Erfinder:  
• **DÖHRING, Dieter**  
**D-01561 Lampertswalde (DE)**

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no.**  
**003 (C-086), 9. Januar 1982 (1982-01-09) & JP 56**  
**129059 A (DANTANI PLYWOOD CO LTD), 8.**  
**Oktober 1981 (1981-10-08)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**EP 1 068 083 B1**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Laminat-Beschichtungen, die insbesondere für Fußboden-Platten geeignet und bestimmt sind, welche ein mit Amino-Harz imprägniertes Dekorpapier und eine darauf angeordnete abriebfeste Abdeckschicht mit partikelförmigen feinen Aluminiumoxyd (Korund) aufweist. Außerdem betrifft die Erfindung eine derartige Laminat-Beschichtung.

[0002] Es ist bekannt (DE 195 08 797 C1), abriebfeste Laminat-Beschichtungen für Fußboden-Platten derart herzustellen, daß auf die Sichtfläche eines Dekorpapiers, nach dem Tränken desselben mit Harz und dem Trocknen bis auf eine Restfeuchte, ein abriebfeste Mineralbestandteile mit feiner Teilchengröße aufweisendes viskoses Gemisch aus Melamin-Harz, Cellulosefasern, Korund, Additiven und Wasser in einer solchen Menge aufgetragen wird, daß die Beschichtung nach dem Erreichen der Endfeuchte eine Dicke von 20 bis 60 µm aufweist, woraufhin der so beschichtete Dekorbogen in wenigstens einem weiteren Arbeitsschritt auf die Endfeuchte getrocknet wird.

[0003] Bei diesem vorbekannten Verfahren wird auf das mit Melamin-Harz getränkte und getrocknete Papier ein viskoses Gemisch, welches die Abriebfestigkeit des fertigen Produktes bestimmendes feinkörniges Aluminiumoxyd bzw. Korund enthält, aufgetragen. Die feinkörnigen Korund-Partikel sind in der aus dem viskosen Gemisch gebildeten Abdeckschicht mehr oder weniger gleichförmig verteilt und befinden sich somit auch an der Oberfläche der Abdeckschicht.

[0004] Es ist weiterhin bekannt, Laminat-Beschichtungen für Fußboden-Platten derart herzustellen, daß auf die Oberseite oder Sichtseite eines mit Amino-Harz bzw. Melamin-Harz imprägnierten Dekorpapiers ein Overlay aufgebracht wird, das auf der Oberseite eines aus Papier bestehenden Substrates die Abriebfestigkeit bewirkende feinkörnige Partikel aus Aluminiumoxyd bzw. Korund aufweist.

[0005] Diese beiden bekannten Verfahren erfordern zwei separate Verfahrensschritte, nämlich einerseits das Herstellen eines die Korund-Partikel enthaltenden separaten Gemisches und Auftragens desselben und andererseits die Herstellung eines separat aufzutragenden Overlays. Insofern sind diese vorbekannten Verfahren relativ kostspielig und damit wenig wirtschaftlich.

[0006] Ein weiterer und wesentlich bedeutsamerer Nachteil besteht darin, daß zum maschinellen Herstellen der Laminat-Beschichtungen verwendete Preßbleche bzw. Preßbänder von an der Oberfläche der Laminat befindlichen Korund-Partikel durch Abrieb beschädigt werden, was zu einer verhältnismäßig schnellen Vergrauung der Oberflächen der fertigen Laminat-Beschichtungen führt. Deshalb müssen die bei Anwendung der bekannten Herstellungstechniken verwendeten Preßbleche bzw. aus Blech bestehenden Preßbänder verhältnismäßig häufig an der Oberfläche

nachgearbeitet bzw. nachgeschliffen werden, um ein Abstumpfen deren Oberflächen auszugleichen. Die Standzeiten der Preßbleche bzw. Preßbänder ist dementsprechend verhältnismäßig kurz.

[0007] Das Nacharbeiten der Oberflächen der Preßbleche oder Preßbänder verursacht nicht nur hohe Bearbeitungskosten, sondern auch Stillstandszeiten der entsprechend ausgerüsteten Pressen, wodurch die Wirtschaftlichkeit bei der abriebfesten Herstellung der Laminat-Beschichtungen negativ beeinflusst wird.

[0008] Weiterhin ist aus der EP-A-0 329 154 (vgl. dort die Beispiele 15 und 16) ein Verfahren zum Herstellen von Laminat-Beschichtungen bekannt, wobei partikelförmiges Aluminiumoxyd auf ein noch nasses mit Amino-Harz imprägniertes Dekorpapier aufgestreut wird und bei der darauffolgenden Trocknung die Aluminiumoxyd-Partikel in das Harz eingeschlossen werden.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Herstellen von abriebfesten Laminat-Beschichtungen wirtschaftlicher als bisher zu gestalten.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Verfahren gelöst, welches die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

[0011] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der weiteren Patentansprüche.

[0012] Gemäß der vorliegenden Erfindung kann in einem Durchgang eine Laminat-Beschichtung für Fußboden-Platten oder ähnliche Anwendungen hergestellt werden, wobei die die Abriebfestigkeit der Laminat-Beschichtung erzeugenden Partikel aus feinem Aluminiumoxyd oder Korund derart an der Oberfläche der Beschichtung gekapselt sind, daß sie die Preßbleche bzw. Preßbänder der zum Herstellen der Laminat-Beschichtungen verwendeten Maschinen bzw. Pressen nicht beschädigen können.

[0013] Die auf das imprägnierte Dekorpapier nach dem Aufstreuen des partikelförmigen Aluminiumoxyds aufgetragene Abdeckschicht aus Melamin-Harz enthaltendem Fasermaterial ist durchsichtig, so daß das Dekor des Dekorpapiers gut sichtbar ist. Wegen der Abdeckung der die Abriebfestigkeit des Endproduktes erzeugenden Partikel während der Herstellung der Laminat-Beschichtung ist auch nach längerem Gebrauch der Preßbleche oder Preßbänder der Maschine oder Presse eine Vergrauung und damit eine Verschlechterung der Oberfläche der hergestellten Laminat-Beschichtung nicht zu erwarten.

[0014] Mit anderen Worten, die Oberfläche der erfindungsgemäß hergestellten Laminat-Beschichtung bleibt klar, weil das als Kapselung für die Korund-Partikel aufgetragene Faser-Vlies die Sichtbarkeit des Dekors des Dekorpapiers nicht verändert bzw. nicht beeinträchtigt, andererseits aber die Preßbleche oder Preßbänder der für die Herstellung der Laminat-Beschichtung verwendeten Pressen oder sonstigen Herstellungsmaschinen gegen vorzeitigen Abrieb schützt.

[0015] Die erfindungsgemäßen Laminat-Beschichtungen können beispielsweise auf Spanplatten oder Fa-

serplatten angebracht werden, welche zuvor an der Oberseite und/oder der Unterseite jeweils mit einer gegen Verzug bestimmten Rückzuglage versehen sind.

[0016] Die Erfindung wird weiterhin anhand von zwei Ausführungsbeispielen erläutert.

#### Beispiel 1:

[0017] Ein Dekorpapier mit einer Flächenmasse von 70 g/m<sup>2</sup> wird zunächst in einem Tauchbad mit Melaminharz getränkt, wobei die Masse nach Trocknen 140 g/m<sup>2</sup> beträgt. Auf die noch feuchte Papierbahn wird Korund in einer Menge von 20 g/m<sup>2</sup> aufgestreut.

[0018] Anschließend wird das Papier bei einer Temperatur von 180° C auf einen Feuchtegehalt von 15 % zwischengetrocknet.

[0019] Auf diese Papierbahn wird sodann ein Faservlies mit einem Flächengewicht von 80 g/m<sup>2</sup> bestehend aus 80 % Melaminharz und 20 % Cellulosefasern mit einer Länge von 60 µm aufgetragen. Anschließend erfolgt die Endtrocknung bei 180° C bis zu einer Feuchte von 6,0 bis 6,5 %.

[0020] Das so hergestellte Imprägnat wird in einer Kurztahtpresse bei einer Temperatur von 205° C, einem spezifischen Druck von 2,5 MPa und einer Preßzeit von 20 s auf einer HDF-Trägerplatte verpreßt.

[0021] Der so erhaltende Laminatbodenbelag erfüllt die Kennwerte nach der Norm EN 438 und hat einen Abriebwert IP von 10.000.

#### Beispiel 2:

[0022] Ein Dekorpapier mit einer Flächenmasse von 80 g/m<sup>2</sup> wird mit einem Melaminharz getränkt, wobei die Flächenmasse nach dem anschließenden Trocknen 150 g/m<sup>2</sup> beträgt. Auf die noch feuchte Papierbahn wird feinkörniges Aluminiumoxid in einer Menge von 8 g/m<sup>2</sup> aufgestreut. Die Papierbahn wird sodann bei 210° C auf einen Feuchtegehalt von 12 % getrocknet. Anschließend wird ein Vlies von 40 g/m<sup>2</sup>, bestehend aus 85 % Melaminharz und 15 % Glasfasern mit einer Länge von 3 mm und einem Durchmesser von 10 µm, aufgetragen. Die weitere Vorgehensweise entspricht Beispiel 1.

#### Patentansprüche

- Verfahren zum Herstellen von Laminat-Beschichtungen, insbesondere für Fußboden-Platten, welche ein mit Amino-Harz imprägniertes Dekorpapier und eine darauf angeordnete abriebfeste Abdeckschicht, mit partikelförmigem, feinem Aluminiumoxyd (Korund) aufweisen, wobei das partikelförmige Aluminiumoxyd auf das noch nasse imprägnierte Dekorpapier vor dem Trocknen aufgestreut, das so behandelte Dekorpapier sodann vorgetrocknet bzw. vorkondensiert, nach der Vortrocknung auf das vorbehandelte Dekorpapier

eine Abdeckschicht aus Melamin-Harz enthaltendem Fasermaterial aufgetragen und das Ganze schließlich endgetrocknet wird.

- Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Abdeckschicht ein Melamin-Harz enthaltendes Faservlies auf das Dekorpapier aufgebracht wird.
- Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Aluminiumoxyd bzw. Korund mit einer Partikelgröße von etwa 125 µm auf das Dekorpapier aufgestreut wird.
- Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Flächenmasse des beschichteten Dekorpapiers nach dem Trocknen etwa 140 bis 150 g/m<sup>2</sup> beträgt.
- Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Aluminiumoxyd in einer Menge von etwa 20 g/m<sup>2</sup> aufgestreut wird.
- Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Aluminiumoxyd in einer Menge von etwa 8 g/m<sup>2</sup> aufgestreut wird.

#### Claims

- Process for producing laminate coatings, in particular for floor tiles, which comprises a patterned or decorative paper impregnated with a melamine resin and a wear-resistant covering layer provided thereon with a particulate fine aluminium oxide (corundum), characterised in that the particulate aluminium oxide is spread on to the still wet impregnated decorative paper before drying, the resulting decorative paper is then pre-dried or pre-condensed, after the predrying a covering layer of fibre material containing melamine resin is applied on to the pre-treated decorative paper and the whole is finally dried.
- Process according to Claim 1, characterised in that a fibre fleece containing melamine resin is applied to the decorative paper as the covering layer.
- Process according to Claim 1 or 2, characterised in that aluminium oxide or corundum having a particle size of about 125 µm is spread on the decorative paper.
- Process according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the density of the coated decorative paper after drying amounts to about 140 to 150 g/m<sup>2</sup>.

5. Process according to one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the aluminium oxide is spread in a quantity of about 20 g/m<sup>2</sup>.
6. Process according to one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the aluminium oxide is spread in a quantity of about 8 g/m<sup>2</sup>.

**Revendications**

1. Procédé de fabrication des revêtements d'agglomérés laminés, notamment pour des carreaux comprenant un papier pour imprégnation avec résines synthétiques imprégné avec une résine amino et une couche de recouvrement résistante à l'usure, qui est disposée là-dessus, et qui comprend l'oxyde d'aluminium fin et sous forme de particules (corindon), dans lequel on saupoudre l'oxyde d'aluminium sous forme de particules sur le papier pour imprégnation avec résines synthétiques imprégné et encore humide avant le séchage, on **présèche** ou **précondense** le papier pour imprégnation avec résines synthétiques ainsi traité, on applique une couche de recouvrement composée d'une matière fibreuse contenant une résine de mélamine sur le papier pour imprégnation avec résines synthétiques prétraité après le préséchage et on sèche finalement l'ensemble entier.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'on applique un tissu « spunbonded »** contenant une résine de mélamine en tant que couche de recouvrement sur le papier pour imprégnation avec résines synthétiques.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'on saupoudre un oxyde d'aluminium** ou un corindon ayant une taille de particule d'environ 125 µm sur le papier pour imprégnation avec résines synthétiques.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que la masse au mètre carré du papier pour imprégnation avec résines synthétiques couvert est environ 140 à 150 g/m<sup>2</sup>** après le séchage.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'on saupoudre une quantité d'environ 20 g/m<sup>2</sup> de l'oxyde d'aluminium.**
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'on saupoudre une quantité d'environ 8 g/m<sup>2</sup> de l'oxyde d'aluminium.**